

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-354980

(43)Date of publication of application : 26.12.2000

(51)Int.Cl.

B25C 5/16

(21)Application number : 11-167101

(71)Applicant : MAX CO LTD

(22)Date of filing : 14.06.1999

(72)Inventor : SHIRATORI RYOJI

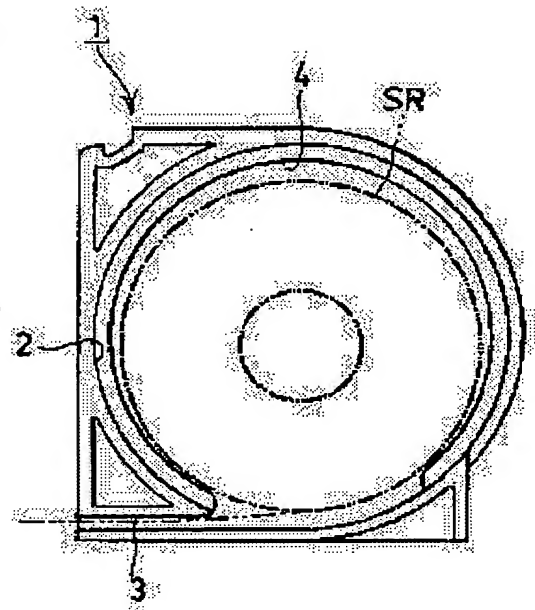
## (54) STAPLE CARTRIDGE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a staple feeding failure accident due to winding looseness of a staple roll.

**SOLUTION:** A staple roll SR is supported by two ribs 4 in the peripheral directions by providing the two ribs 4 in the peripheral directions on an inner peripheral surface of a staple storage chamber 2 of a staple cartridge 1.

Consequently, even when winding of the staple roll SR is loosened by vibration, etc., and an outside diameter is extended, friction resistance does not suddenly increase, and rotation of the staple roll is not interrupted.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-354980

(P2000-354980A)

(43)公開日 平成12年12月26日 (2000.12.26)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 2 5 C . 5/16

識別記号

F I

B 2 5 C 5/16

テームト\* (参考)

3 C 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平11-167101

(22)出願日

平成11年6月14日 (1999.6.14)

(71)出願人 000006301

マックス株式会社

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号

(72)発明者 白鳥 良二

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ

クス株式会社内

(74)代理人 100060575

弁理士 林 孝吉

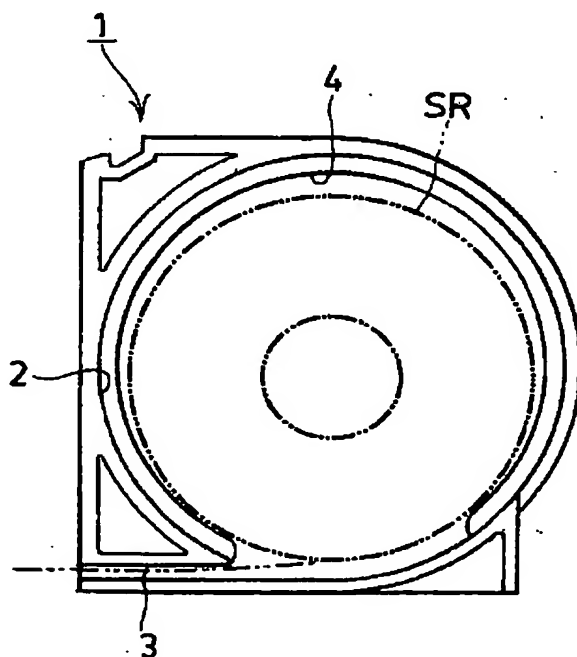
Fターム(参考) 3C068 AA08 FF30 JJ03

(54)【発明の名称】 ステープルカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 ステープルロールの巻き緩みによるステープル送り不良事故を防止する。

【解決手段】 ステープルカートリッジ1のステープル収容室2の内周面に二本の周方向のリブ4を設けて、ステープルロールS Rを二本のリブ4によって支持する。振動等によってステープルロールS Rの巻きが緩んで外径が拡大しても、摩擦抵抗が急激に増大することがなく、ステープルロールは回転を妨げられない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 直線ステープルを並列接続した長尺のステープルシートをロール形に巻いたステープルロールを装填するために、ステープルロールと相似形の円筒形空間であるステープル収容室を形成したステープルカートリッジにおいて、ステープル収容室の内周面に複数本の周方向のリブを設け、リブによってステープルロールを支持するように形成したことを特徴とするステープルカートリッジ。

【請求項 2】 直線ステープルを並列接続した長尺のステープルシートをロール形に巻いたステープルロールを装填するために、ステープルロールと相似形の円筒形空間であるステープル収容室を形成したステープルカートリッジにおいて、ステープル収容室の内周面の少なくとも下半部にローラを設け、ローラをステープルロールの外周面に接触させるように形成したことを特徴とするステープルカートリッジ。

【請求項 3】 直線ステープルを並列接続した長尺のステープルシートをロール形に巻いたステープルロールを装填するためのステープルカートリッジにおいて、巻芯に巻いたステープルロールの巻芯を支持する軸受を形成し、軸受に支持された巻芯に接触するレバーを設け、バネによりレバーを巻芯に圧接させてステープルロールを制動するとともに、電動ステープラのカートリッジ収容部にステープルカートリッジを装填したときに、電動ステープラに設けたピンまたは突起等によりレバーが押されて回転し、ステープルロールの制動が解除されるように形成したことを特徴とするステープルカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電動ステープラに用いるステープルカートリッジに関するものであり、特に、ロール形ステープルシートを収容するステープルカートリッジに関するものである。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】直線ステープルを円形にフォーミングして書類を綴る電動ステープラには、直線ステープルを並列に連結した数 cm 程度の長さの複数枚のステープルシートを積層して収納したカートリッジを使用するものと、長尺の一連のステープルシートを巻いたステープルロールを収納したカートリッジを使用するものがある。

【0003】ロール形のステープルカートリッジは、カートリッジ内の円筒形のステープル収容室にステープルのロールを装填したものであり、電動ステープラのステープル送り機構によりカートリッジのステープル出口からステープルシートを引出してフォーミング及び綴じ動作を行い、ステープルが引き出されることによってステープル収容室内でステープルロールが回転する。

【0004】しかし、此種のステープルカートリッジ

は、輸送時等にステープル収容室内のステープルロールが振動により巻きが緩んで外径が拡大し、ステープル収容室の内周面の全面にステープルロールが密着して回転不能の状態となることがある。

【0005】このような状態になると、磁気テープ等よりも遙に摩擦が大きく重量も重いステープルロールは、先端部分を引っ張っても回転せず、引出し不可能となって使用することができなくなる。

【0006】そこで、ステープルロールの送り不良事故のおそれを解消するために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明は上記課題を解決することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記目的を達成するために提案するものであり、直線ステープルを並列接続した長尺のステープルシートをロール形に巻いたステープルロールを装填するために、ステープルロールと相似形の円筒形空間であるステープル収容室を形成したステープルカートリッジにおいて、ステープル収容室の内周面に複数本の周方向のリブを設け、リブによってステープルロールを支持するように形成したことを特徴とするステープルカートリッジ、並びに、ステープル収容室の内周面の少なくとも下半部にローラを設け、ローラをステープルロールの外周面に接触させるように形成したことを特徴とするステープルカートリッジを提供するものである。

【0008】また、巻芯に巻いたステープルロールの巻芯を支持する軸受を形成し、軸受に支持された巻芯に接触するレバーを設け、バネによりレバーを巻芯に圧接させてステープルロールを制動するとともに、電動ステープラのカートリッジ収容部にステープルカートリッジを装填したときに、電動ステープラに設けたピンまたは突起等によりレバーが押されて回転し、ステープルロールの制動が解除されるように形成したことを特徴とするステープルカートリッジを提供するものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を図に従って詳述する。図 1 及び図 2 はステープルカートリッジ 1 を示し、内部に円筒形のステープル収容室 2 が形成されており、ステープル収容室 2 に装填される長尺のステープルロール S R の先端部は、ステープル収容室 2 の下部から前面に通じる引出しガイド溝 3 を通じて引出される。

【0010】ステープル収容室 2 の下面の中央部は開放されており、電動ステープラのステープル送り爪（図示せず）がステープルロール S R の下面に接触し、1 サイクルの綴じ動作の都度、同図においてステープルロール S R を時計方向へ回転させて先頭のステープルを電動ステープラのドライバ部へ供給する。

【0011】図 1 及び図 2 に示すように、ステープル収

容室 2 の内周面には二本の周方向のリブ 4 を設けて、ステープルロール S R を二本のリブ 4 によって支持している。ステープルロール S R は二本のリブ 4 に点接触或いは線接触してステープル収容室 2 の内周面に面接触することがない。したがって、振動等によってステープルロール S R の巻きが緩んで外径がステープル収容室 2 の内径と等しく拡大しても、摩擦抵抗が急激に増大することがなく、ステープルロール S R を回転させてステープルを送り出すことができる。

【0012】図 3 に示すステープルカートリッジ 11 は、ステープル収容室 12 の下半部の前後にローラ 13 を設けてあり、前後のローラ 13 の外周面はステープル収容室 12 内にやや突出し、ステープルロール S R を前後のローラ 13 によって支持するように構成している。したがって、ステープルロール S R の巻きが緩んで外径が拡大した場合に、ステープルロール S R の外周面がステープル収容室 12 の内周面に全面的に接触することがなく、且つローラ 13 は自在に回転できるので、電動ステープラのステープル送り爪によってステープルロール S R を回転させることが可能であり、ステープルの送り不良の発生を防止できる。

【0013】上記のステープルカートリッジ 1, 11 は、ステープルロールの巻きが緩んでも摩擦抵抗の軽減作用によりステープルロールの回転を可能にするものであるが、図 4 に示すステープルカートリッジ 21 は、ステープルロールの弛緩を防止するものであり、ステープルカートリッジ 21 の側面にレバー 22 を取付け、レバー 22 の先端をステープルロール S R の巻芯 C に圧接させてステープルロール S R を制動している。

【0014】図 5 は、ステープルロール S R と巻芯 C を示し、巻芯 C の長さはステープルロール S R の幅よりも長く、ステープルロール S R の一方の側面から外側へ突出している。また、図 6 に示すように巻芯 C に、ステープルロール S R の両側面をカバーするフランジ F を設けてもよい。

【0015】図 4 に示すように、ステープルカートリッジ 21 の側面には巻芯 C の端部を外側へ突出させるために上端が開放された溝形軸受 23 が形成され、ステープルカートリッジ 21 の側面に枢着した L 形のレバー 22 の上部が巻芯 C の外周面に後方から圧接している。レバー 22 の上部の側面形状は巻芯 C と同一半径の円弧となっていて巻芯 C に面接触し、摩擦抵抗により巻芯 C 及びステープルロール S R の回転を阻止している。

【0016】電動ステープラのカートリッジ装填部に突起やピン等を設け、ステープルカートリッジ 21 を装填したときに突起やピン等がレバー 22 の下側先端の前上がり傾斜面 22 f に当接するように構成することにより、レバー 22 が突起やピン等によって押されてステープルロール S R の制動が解除される。

【0017】ステープルカートリッジを前方へスライド

させて装填する形式の電動ステープラにおいては、前方 (a) からピン等がレバー 22 を押してレバー 22 が時計方向へ回転し、ステープルカートリッジを上方から装填する形式の電動ステープラにおいては、下方 (b) からピン等がレバー 22 を押してレバー 22 が時計方向へ回転し、ステープルロール S R が回転可能な状態になる。

【0018】図 7 は他の実施形態を示し、ステープルカートリッジ 21 の側面に枢着した L 形レバー 24 の上部を巻芯 C の前面に圧接させており、制動解除時のレバー 24 の回転方向が図 4 のものと逆になることから、レバー 24 の下側前後両端面 24 f, 24 r を前下がり傾斜面としている。ステープルカートリッジを前方へスライドさせて装填する形式の電動ステープラにおいては、前方 (a) から電動ステープラのピン等がレバー 22 の前端面 22 f を押してレバー 22 が反時計方向へ回転し、ステープルカートリッジを上方から装填する形式の電動ステープラにおいては、下方 (b) からピン等がレバーの後端面 22 r を押してレバー 22 が反時計方向へ回転し、ステープルロール S R が回転可能な状態になる。

【0019】図 8 はステープルロール S R の巻きの弛みを防止する他の手段を示し、(a) に示すように、ステープルロール S R の外周に紙または樹脂フィルムのベルト B を巻きつけて、輸送時のステープルロールの弛緩を防止している。

【0020】ベルト B は、剥離が容易な粘着剤 a1 によってステープルロール S R の先端部に接着され、ステープルロールに一周以上巻いた後に先端近傍を粘着剤 a2 によってベルト b の外周に接着してある。ステープルカートリッジ内に装填したステープルロール S R のベルト B の先端の幅広タブ T を引っ張れば、図 8 (b) に示すようにベルト B が解かれ、ステープルロール S R の先頭がステープルカートリッジのステープル引出し口に導入され、さらにベルト B を引っ張るとベルト B がステープルロール S R から剥離されて使用可能な状態となる。

【0021】尚、この発明は上記の実施形態に限定するものではなく、この発明の技術的範囲内において種々の改変が可能であり、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 または 2 記載のステープルカートリッジは、ステープル収容室内にリブやローラを設けて、ステープル収容室の内周面にステープルロールが面接触しないように構成したので、ステープルロールの巻きが緩んで直径が拡大した場合であっても、ステープルロールの回転摩擦抵抗が抑制されてステープルの引出しが可能であり、送り不良事故を防止できる。

【0023】請求項 3 記載のステープルカートリッジ

は、レバーをステープルロールの巻芯に圧接させてステープルロールが回転しないように固定し、ステープルカートリッジを電動ステープラに装填すると、電動ステープラのピンや爪等によってレバーが押されて巻芯から離れ、制動が解除されるように構成したので、輸送時におけるステープルロールの弛緩を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の一形態を示し、ステープルカートリッジの側面断面図。

【図 2】 本発明のステープルカートリッジの正面断面 10 図。

【図 3】 他の実施形態を示し、ステープルカートリッジの側面断面図。

【図 4】 他の実施形態を示し、ステープルカートリッジの側面図。

【図 5】 巻芯を設けたステープルロールの正面図。

【図 6】 巻芯を設けたステープルロールの正面図。

【図 7】 他の実施形態を示し、ステープルカートリッジ\*

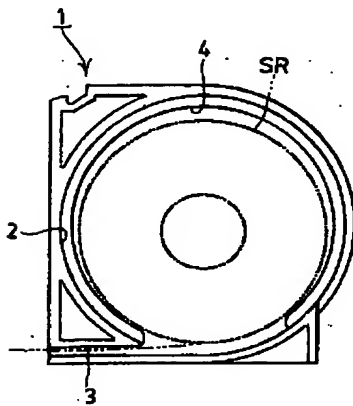
\* の側面図。

【図 8】 (a) はベルトを外周に装着したステープルロールの斜視図、(b) はベルトを解いたステープルロールの斜視図。

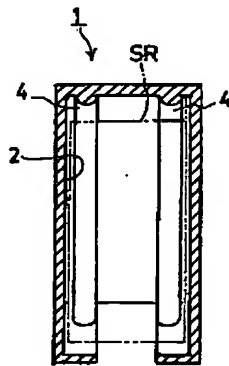
【符号の説明】

- |    |             |
|----|-------------|
| 1  | ステープルカートリッジ |
| 2  | ステープル収容室    |
| 3  | 引出しガイド溝     |
| 4  | リブ          |
| 11 | ステープルカートリッジ |
| 12 | ステープル収容室    |
| 13 | ローラ         |
| 21 | ステープルカートリッジ |
| 22 | レバー         |
| 23 | 溝形軸受        |
| SR | ステープルロール    |
| C  | 巻芯          |

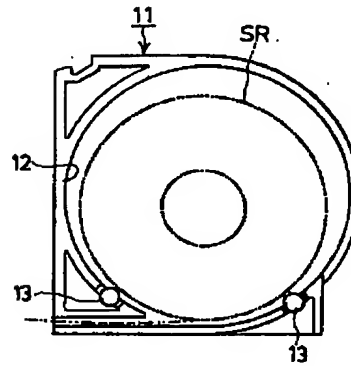
【図 1】



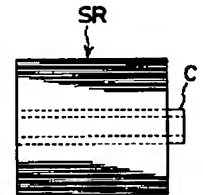
【図 2】



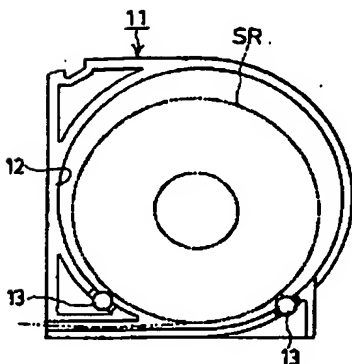
【図 3】



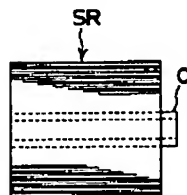
【図 5】



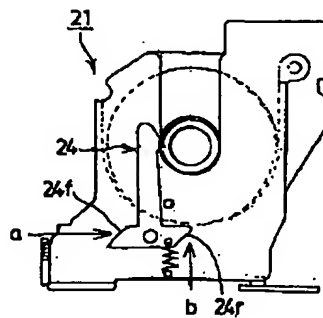
【図 4】



【図 6】



【図 7】



【図8】

